

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-069403

(43)Date of publication of application : 03.03.2000

(51)Int.Cl.

H04N 5/76  
H04N 5/225  
H04N 5/765  
H04N 5/781

(21)Application number : 10-238177

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 25.08.1998

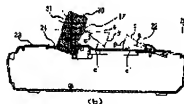
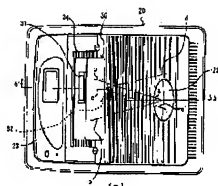
(72)Inventor : ICHIKAWA KENZO

## (54) PRINTER

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate radio transmission of data from a camera side.

SOLUTION: A transmission/reception section 22 that conducts transmission/reception in compliance with the IrDA standards is placed at a rear side of an upper face of the printer 20 (the right side in figure) and an operation panel 23 and a sloping pedestal 24 at a rear side of the panel 23 are formed to the front part of the printer 20. In the case of placing a camera 30 with a transmission/reception function section 32 that conducts transmission/reception of data in compliance with the IrDA standards on the pedestal 24, the camera 30 is automatically positioned in a way that a conical radiation area having an extent of  $\pm 15$  degrees that is widening toward the end shown in d, d' in Figure (a) and shown in e, e' of Figure (b) from a center (c) of a light emitting plane of the transmission/reception function section 22 of the printer 20 is just overlapped with a conical radiation area having an extent of  $\pm 15$  degrees that is widened toward the end shown in b, b' in Figure (a) and shown in c, c' of Figure (b) from a center (a) of a light emitting plane of the transmission/reception section 22 of the printer 20 at least by a minimum range.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.04.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**Japanese Unexamined Patent Publication  
No. 69403/2000 (Tokukai 2000-69403)**

**A. Relevance of the Above-identified Document**

The following is a partial English translation of exemplary portions of non-English language information that may be relevant to the issue of patentability of the claims of the present application.

**B. Translation of the Relevant Passages of the Document**

See also the attached English Abstract.

**[CLAIMS]**

**1. A printing device, comprising:**

...

a setting section for setting thereon a camera, which includes a transmitting/receiving function section for carrying out wireless communication of communication data including image data ....

**2. The printing device as set forth in claim 1, wherein:**

the -- wireless -- communication -- between -- the -- transmitting/receiving function section and the transmitting/receiving section is infrared communication.

...

**[PRIOR ART]**

[0010]

Meanwhile, a printing device whose operability is excellent has been commercially available in recent years. Such a printing device does not use the communication cable but uses infrared communication. The infrared communication used by the printing device is usually in compliant with IrDA (Infrared Data Association), which is a group that standardized infrared communication and which also indicates a method or device therefor. The IrDA is adopted for, e.g., transmission/reception of an infrared signal used in remotely controlling a television receiver by using a remote controller (remote commander). The IrDA defines two specifications of communication using such an infrared signal: (1) specification of standard of transmission speed falling within a range from 2400 bit/second to 115.2 k/second, and (2) specification of standard of all the transmission speed up to 4 M-bit/second. In each of the specifications, an angle of outputting the infrared signal is defined to be a  $\pm 15$  degree angle.

[0012]

[PROBLEMS TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

However, even in this case, if the infrared communication is carried out with the camera placed in

the hand, the camera is likely to go out of the communication range due to hand movement and the infrared communication therefore needs to be established again. This is bothersome.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-69403

(P2000-69403A)

(43) 公開日 平成12年3月3日(2000.3.3)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 0 4 N	5/76	H 0 4 N	E 5 C 0 2 2
	5/225		F 5 C 0 5 2
	5/765	5/781	5 1 0 C
	5/781		

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-238177

(22) 出願日 平成10年8月25日(1998.8.25)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 市川 嘉造

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

(74) 代理人 100074099

弁理士 大曾 義之

Fターム(参考) 5C022 AA13 AB66 AC03 AC22 AC31

AC32 AC42 AC54 AC69 AC73

AC77

5C052 AA11 AA17 AB04 CC11 DD02

EE02 EE03 FA02 FA03 FA07

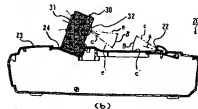
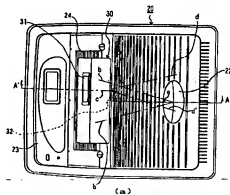
FB01 FC01 FC08 FD09 FE04

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 カメラ側からのデータ無線送信が容易な印刷装置を提供する。

【解決手段】 印刷装置20は上面後方(図の右方)に、I r D A規格に基づく送受信を行う送受信部22を備え、前部には、操作パネル23とその後方に傾斜を有する受け台24が形成されている。この受け台24に、I r D A規格の送受信を行う送受信機能部32を有するカメラ30を載置すると、送受信機能部32の発光面の中心aから末広がり状に $\pm 15$ 度の広がりを持つ図2(a)のd、d'及び図2(b)のe、e'に示す円錐状の照射領域が、丁度、印刷装置20の送受信部22の発光面の中心aから末広がり状に $\pm 15$ 度の広がりを持つ図2(a)のb、b'及び図2(b)のc、c'で示す円錐状の照射領域と少なくとも最小限の範囲で重なり合うように、カメラ30が自動的に位置決めされる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影機能部と該撮影機能部により撮影された画像データを含む通信データを無線通信する送受信機能部とを備えるカメラを載置可能な載置部と、該載置部に前記カメラが載置された際に該カメラの前記送受信機能部と対向して前記通信データの送受信を可能とする送受信部と、

受信画像データに基づいて印刷画像を記録紙に印刷する印刷手段とを備えたことを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 前記送受信機能部と前記送受信部間の無線通信が赤外線通信であるべく構成されていることを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項3】 前記送受信部は、前記載置部へ前記カメラが載置された際に該カメラの前記送受信機能部からの通信データ放射角度30°の領域内に位置すべく配置されていることを特徴とする請求項1又は2記載の印刷装置。

【請求項4】 前記載置部は、該載置部へ前記カメラが載置された際に前記送受信部からの通信データ放射角度30°の領域内に前記カメラの送受信機能部が位置すべく形成されていることを特徴とする請求項1又は2記載の印刷装置。

【請求項5】 前記載置部は、前記カメラが載置された際に該カメラの上下方向を傾かせて保持すべく構成されていることを特徴とする請求項1又は2記載の印刷装置。

【請求項6】 前記載置部は、前記カメラが画像再生可能な表示部を背面に備えるものであるとき、該カメラが載置された際に前記表示部が上向き方向に傾くよう該カメラを保持すべく構成されていることを特徴とする請求項1又は2記載の印刷装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像データをデジタルカメラから無線受信して印刷する印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、デジタルカメラが知られている。デジタルカメラは、撮像レンズで捉えて分光した映像を、CCD (Charge Coupled Device: 電荷搬送素子) で走査して、その映像をデジタルデータとして磁気ディスク等の記録媒体に記録するものである。また、このようなデジタルカメラやVTR (Video Tape Recorder) などから映像を取り出して印刷するプリンタも知られている。

【0003】このようなプリンタで、デジタルカメラ(以下、単にカメラという)で写した画像あるいはVTRに記録した映像を印刷するときは、通常は、まずパソコン(パーソナルコンピュータ)にプリンタを接続し、更にこのパソコンにカメラあるいはVTR等の映像装置

を接続して、画像データと印刷指令とをパソコンを介してプリンタに送信してその画像を印刷していた。

【0004】しかし、近年、上記のようにパソコンを介さずに直接プリンタと映像装置とを信号ケーブルで接続し、この信号ケーブルで画像データと印刷指令を送受信して印刷を行う簡易な方式のものが実用化され、広く用いられるようになっている。

【0005】図7は、そのようなカメラとプリンタを接続した状態を示す外観斜視図である。同図に示すように、カメラ1は、カメラ本体部2とレンズユニット部3から構成されている。カメラ本体部2は、操作機構部分が上面と背面(図7の手前側)に集約され、前面(図7の向こう側)はマークや外装模様その他は何も配置されていない。

【0006】カメラ本体部2の背面には、中央に大きくカラーLCDから成るビューファインダ4が配設され、そのビューファインダ4の上方に電源スイッチ5が配設され、右方に動作モードを画像撮影モード(RE)と画像再生モード(PL)に切替えるためのモード切替キー6が配置されている。そして、カメラ本体部2の上面には、シャッターボタン9、撮影記録済みの映像を順次呼び出して見るための「+」キー11、及び現在見ている画像の前の画像に戻すための「-」キー12が配設され、その近傍の前面寄りに通信端子13が配設されている。通信端子13には通信ケーブル14の一端に設けられたプラグが差し込まれる。

【0007】レンズユニット部3は、同図(a)では向こう側になっているため見えないが、前面にレンズを備えている。このレンズユニット部3は、カメラ本体部2に対して回転可能に設けられ、同図の矢印A方向には90°に回転し、同図の矢印B方向には180°に回転する。矢印B方向に180°回転してレンズが背面を向き、レンズ位置が逆さになると、このレンズの姿勢が内部回路で検出され、撮影中の映像が自動的に正立画像に修正されて画面表示される。

【0008】一方、プリンタ15は、本体部の前面(同図の手前側)に記録紙Pを挿入する挿入口と印刷済みの記録紙Pを排出する排出口とを兼ねる用紙挿入兼排出口18を備えている。このプリンタ15の上面前方は、やや手前に傾斜して操作パネル17が形成され、この操作パネル17上に押しボタン型の7個の操作キー18

(「+」キー18a、「+」キー18b、「SET」キー18c、「POWER」キー18d、「EASY」キー18e、「MENU」キー18f、「BACK」キー18g)、及び通信端子19が配設されている。通信端子19には、上述の通信ケーブル14の他端に設けられたプラグが差し込まれる。

【0009】上記の図7に示すシステムは、カメラ1のビューファインダ4がパソコンのディスプレイに該当し、プリンタ15の操作キー18がパソコンのキーボードに

該当する。そしてカメラ1の画像記憶部から任意の画像を呼び出して表示させ、適宜に編集して、その編集した画像をプリンタ15で印刷するという方式である。

【0010】ところで、更に近年、操作性に優れているものとして、上記のような通信ケーブルを用いず、赤外線通信を用いるものが市場に登場してきた。この赤外線通信は、IrDA (Infrared Data Association: 赤外線データ通信の標準化を行った団体、転じてその方式または装置) によるものが多い。このIrDAは、例えば、テレビジョン受信機をリモコン(リモートコマンド)により遠隔制御(遠隔操作)する場合の赤外線信号の送受信にも用いられている。IrDAはこのような赤外線信号を用いて通信を行う場合の仕様について規定している。その規格は2通りあって、一つは、2400ビット/秒乃至115.2k/秒の伝送速度の規格であり、他は、4Mビット/秒までの全ての伝送速度を含む規格となっている。いずれの方式においても、赤外線信号の放射角度は±15度として規定されている。

【0011】これによれば、IrDAをプリンタの近くに持って行き、カメラの赤外線出力ポートから画像データを出力しさえすれば、その画像データをプリンタ側の赤外線入力ポートで受け取って印刷を行うため、通信ケーブルで接続する面倒がなく、全体として操作が容易であるという利点が喧伝されている。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この場合でも、カメラを手を持ったままである、手ブレによって、赤外線通信がIrDAで規定されている通信範囲から外れてしまい、再度通信し直すなどの面倒が発生し易い。特に画像データの場合はデータ容量が大きいからデータの送受信に時間が掛かる。したがって、カメラとプリンタの手に依らない位置合わせが必要であり、この作業はなかなか面倒である。

【0013】例えば、手ブレを防ぐためにカメラを適宜な台の上に載置しようにも、赤外線通信を行うとする都度タイミングよく適宜な台と容易に見つかるものもなく、止むを得ず不安定な所になんとか位置決めすると、カメラが転倒したりする。そして、やり直しを繰り返して、やっと通信を完了する。これでは通信操作が遅れて、赤外線通信の便利さが失われてしまうという問題が発生する。また、このときカメラが落下など取り返しのつかない支障が発生する虞もある。

【0014】本発明の課題は、上記従来の実情に鑑み、カメラ側からのデータ無線送信が容易な印刷装置を提供することである。

【0015】

【課題を解決するための手段】以下に、本発明の印刷装置の構成を述べる。本発明の印刷装置は、撮影機能部と該撮影機能部により撮影された画像データを含む通信データを無線通信する送受信機能部とを備えるカメラを載

置可能な載置部と、該載置部の上記カメラが載置された際に該カメラの上記送受信機能部と対向して上記通信データの送受信を可能とする送受信部と、受信画像データに基づいて印刷画像を記録紙に印刷する印刷手段とを備えて構成される。

【0016】尚、上記送受信機能部と上記送受信部間の無線通信は、例えば請求項2記載のように赤外線通信であるべく構成してもよい。そして、上記送受信部は、例えば請求項3記載のように、上記載置部へ上記カメラが載置された際に該カメラの上記送受信機能部からの通信データ放射角度30°の領域内に位置すべく配置されていることが好ましい。

【0017】また、上記載置部は、例えば請求項4記載のように、該載置部へ上記カメラが載置された際に上記送受信部からの通信データ放射角度30°の領域内に上記カメラの送受信機能部が位置すべく形成されていることが好ましく、また、例えば請求項5記載のように、上記カメラが載置された際に該カメラの上下方向を傾かせて保持すべく構成されていることが好ましく、更に、

例えば請求項6記載のように、上記カメラが画像再生可能な表示部を背面に備えるものであるとき、該カメラが載置された際に上記表示部が上向き方向に傾くよう該カメラを保持すべく構成されていることが好ましい。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図1は、一実施の形態における印刷装置と、その印刷装置の受け台(カメラ載置部)に載置されたカメラ(デジタルスチルカメラ)との合体状態を示す斜視図である。

【0019】図2(a)は、上記印刷装置とその受け台に載置されたカメラとが合体した状態の平面図を模式的に示しており、同図(b)は、そのA-A'断面矢視図を模式的に示している。尚、図2(a)、(b)は印刷装置から用紙カセットを脱装した状態で示している。また、同図(b)の側断面図には印刷装置及びカメラ共に内部の構成は図示を殆ど省略しているが、この内部構成についてはブロック図によって後述する。

【0020】図1及び図2(a)、(b)に示すように、印刷装置20は、本体部21の上面の後方(図1の斜め右上方向、図2の右方)に送受信部22を備え、上面の最右部にはやや手前傾斜して操作パネル23が形成されている。この操作パネル23のすぐ後方に受け台24が形成されている。

【0021】更に本体部21の前面には(図1参照)、記録紙を収納した用紙カセット25の挿入口26と、印刷済みの記録紙を排出する排出口27とを兼ねる用紙挿入兼排出口を備えている。上用紙カセット25の上面28は、引き出し自在な補助トレイ29と共に排紙トレイ部を形成している。

【0022】上記の送受信部22は、IrDAに対応す

る送受信を行うことが可能なように構成されている。すなわち、送受信部22は、図2(a)、(b)に示すように、その発光面の中心に対して垂直な線aに対し末辺がり状に±15度の広がりを持つ円錐状の照射角度(図2(a)の一点鎖線b、b'及び同図(b)の二点鎖線c、c'参照)が設定されている。これにより、図2(b)に示すように、角度θ=30度の広がりを有する円錐状の照射領域が送受信部22より前方に展開している。

【0023】この印刷装置20の上述した受け台24に、カメラ30がその表示部31を手前(図1の斜め左手前、図2の左方)に向けて設置される。受け台24には、上記のようにカメラ30が設置されたとき、カメラ30の表示部31がやや向上向きに傾くように、傾斜が形成されている。一方、これとは反対に、カメラの前方(図2(a)、(b)の右方)に配設されている送受信機能部32がやや下向きに傾いて全体が配置される。

【0024】このカメラ30の送受信機能部32も、1rDAに対応する送受信を行うことが可能なように構成されている。すなわち、その発光面の中心に対して垂直な線cに対し末辺がり状に±15度の広がりを持つ円錐状の照射角度(図2(a)の一点鎖線d、d'及び同図(b)の二点鎖線e、e'参照)が設定されている。これにより、図2(b)に示すように角度δ=30度の広がりを有する円錐状の照射領域が、やや下向きに傾いている送受信機能部32より前方(図の右方)に展開している。

【0025】これにより、図1及び図2(a)、(b)に示すように、印刷装置20の受け台24にカメラ30が設置されたとき、一方では、カメラ30の送受信機能部32からの通信データ放射角度30度の領域内に印刷装置20の送受信部22が位置して配置され、他方では、印刷装置20の送受信部22からの通信データ放射角度30度の領域内にカメラ30の送受信機能部32が位置して配置される。

【0026】図3は、上記印刷装置20の操作パネル23の外観平面図である。同図により、操作パネル23に設けられた各キーの機能について説明する。操作パネル23には、右端上部にこの印刷装置20の電源をオン/オフする電源キー(パワーキー)33が設けられ、その下側に簡単・機能切り換えボタン34が設けられている。そして、それらより左方に、入力装置であるキー操作/表示部35と、更にその左方にLCD表示部36が配設されている。一方のLCD表示部38は、例えば32×96のドットマトリクスLCD装置から成る。他方のキー操作/表示部35は、照光型のシート型キー操作/表示装置から成り、必要に応じて各キー及び表示部が裏面から1色又は2色のLED発光素子で照光されるようになっている。

【0027】この照光シート型のキー操作/表示部35は、印刷形態メニュー表示部37並びにプレビューキー

38、「-」キー39、「+」キー41、設定キー42、決定キー43、選択キー44及び戻りキー45を備えている。

【0028】上記の簡単・機能切り換えボタン34は、LCD表示部38の初期画面の表示中に、これを押下すると、フォーマットの選択には関係なく「簡単印刷モード」に切り換えるキーである。この「簡単印刷モード」は、カメラ30の表示部31に表示される撮影済みの再生画像をそのまま印刷する処理モードである。

【0029】プレビューキー38は、表示部31に表示する画像を初期画面に戻す機能を備えている。したがって、その初期画面の表示中は、押下操作は無効である。戻りキー45は、表示部31に表示されている画面の1つ前の画面に戻す機能を有している。また、「-」キー39及び「+」キー41は、表示部31に表示されるフォーマットの選択や表示画像のページの切り替えなどを行う。尚、「+」キー41は例えば正方向送りであり、「-」キー39は逆方向送りである。また、設定キー42は確定キーであり、選択処理中にこの設定キー42を押下することで表示部31に選択表示されているフォーマットやページが確定する。

【0030】そして、選択キー44は、上記の簡単・機能切り換えボタン34によって機能印刷モードが選択されたとき、印刷形態メニュー表示部37に表示された中から所望の印刷形態を選択するためのボタンであり、これを押下することにより、印刷形態メニュー表示部37に照光表示される機能印刷モードが「インデックス」→「レイアウト」→「ミラベル」→「カレンダー」→「ポストカード」→「インデックス」と循環しながら選択される。この選択の確定も上記の設定キー42で行う。決定キー43は、上記のように全ての選択と設定が確定した後に、印刷を実行する場合に押下されるキーである。

【0031】図4は、カメラ30の正面図を示し、図5は、その斜め後方からの斜視図を示している。これらの図4及び図5に示すように、カメラ30は、本体部46とカメラ部47からなる。

【0032】本体部46のケース48の前面(図4参照)には、左方(図5に示す背面から見ると右方の右手で把持する部分)にグリップ部49が形成され、反対側(図4の右方)に上述した送受信機能部32が配設されている。ケース48の上記グリップ部49が形成されている下面には、電池蓋51が配設されている。この電池蓋51が開閉されて、上記のグリップ部49の内部に形成されている電池収納部(電池室)に4本の電池が交換自在に収納される。

【0033】また、ケース48の上面(図5参照)には、全面に渡って、前方寄りに、右側からシャッターボタン52、デリートキー53、及び開閉蓋54が配設され、後方寄りに、右側からプラスキー55、マイナスキー56、モードキー57、ディスプレイキー58、ズー



ムキー59、及びセルフタイマーキー61が配設されている。上記の開閉蓋54内には、特に図示しないが、外部電源端子、ビデオ出力端子、デジタル端子等が備えられている。

【0034】そして、ケース48の背面(図5参照)には、LCD装置からなる前述した表示部31が配設されており、その右横にファンクション切替キー62、右上に電源スイッチ63が配設されている。また、ケース48の下面には、図では見えないが三脚用穴が備えられている。

【0035】一方、カメラ部47は、略下半分にグリッパ64が形成され、前面(図4参照)上方に撮像レンズ65が配設されている。このカメラ部47の上記撮像レンズ65が配設されている側面にピント切替スイッチ66が配置されている。このカメラ部47は、図5に示すように、本体部46に対して撮影形による左手操作側の側面に配置されており、本体部46に対して前方に90°、後方に180°の回転が可能のように、図4に示す回転接合部67を介して組み付けられている。このカメラ部47が後方に180°回転して撮像レンズ65が背面を向くと、レンズ位置が逆さになるが、この撮像レンズ65の姿勢が制御回路で検出され、撮影中の映像が自動的に正立画像に修正されて画面表示される。

【0036】図6は、上述した外観構成を有するカメラ30の回路ブロック図、同じく印刷装置20の回路ブロック図を示している。図6に示すカメラ30の回路ブロック図において、CCD(電荷結合素子)71は、映像信号をアナログ電気信号に変換して出力する撮像素子であり、不図示のレンズを介して入力する画像を撮り込む。駆動回路(ドライバ72)はCCD71を駆動する回路であり、タイミング・ジェネレータ70から出力されるタイミング信号に従ってCCD71を駆動する。

【0037】アナログ・デジタル変換回路(以下、A/D変換器という)74は、CCD71からアンプ73を介して出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換する回路であり、CCD71の出力をデジタル画像信号に変換する。また、DRAM75は、変換されたデジタル画像信号を一時的に記憶する。圧縮/伸長部76は、上述のデジタル画像信号を符号化処理により圧縮する。

【0038】尚、圧縮/伸長部76は上述とは逆に、デジタル画像信号に対して復号化処理を施し、データの伸張処理を行う。また、画像メモリ77は圧縮/伸長部76で圧縮したデジタル画像信号を多数画面記憶するメモリであり、例えばフラッシュメモリで構成する。

【0039】ビデオ信号発生部82は、デジタル画像信号に同期信号等を付加してデジタルビデオ信号を生成する。VRAM83は、デジタルビデオ信号を記憶するメモリである。デジタル・アナログ変換回路(以下、D/A変換器という)84は、ビデオ信号発生部82から出力されたデジタルビデオ信号をアナログビデオ信号に変

換し、表示手段であるカラーLCD(液晶表示器)85に出力する回路である。カラーLCD85は、D/A変換器84から増幅器86を介して入力されるアナログビデオ信号に基づいて液晶を駆動して写真画像を表示する。

【0040】CG(キャラクタジェネレータ)87は、画像メモリ77の画像データをカラーLCD85に表示させるための数値データやカーソル・データ等を格納する。ROM78はカメラ80を駆動制御するプログラムを記憶し、このプログラムをCPU80に出力する。CPU80はROM78に記憶するプログラムに基づいて動作し、カメラ80を制御する。

【0041】RAM79はCPU80の制御処理の際、演算処理の中間データ等を一時的に記憶するメモリである。CPU80は上述のように、ROM78に記憶するプログラムに基づいて動作し、RAM79のワークエリアを使用し、キー入力部81から入力するキー操作信号に従って各部を制御する。

【0042】尚、このキー入力部81は、前述のカメラ30に配置された各種の入力キー52、53、55～58等が対応する。また、1/0ポート88は、シリアル信号に変換された画像信号等を入出力制御するインターフェースである。前述したように、このカメラ30には1rDAの通信機能部32が配設されており、キー入力部81からのキー入力により、1/0ポート88から通信機能部32に入出力制御を切り換えることができる。

【0043】ここで、上述の構成のカメラ30の動作を簡単に説明すると、まず映像取り込みキー(シャッターボタン52)を操作し、タイミング・ジェネレータ70からタイミング信号を出力し、CCD71によって外部の映像を撮像し、CCD71に取り込む。CCD71に取り込まれた画像データは、前述のようにデジタル画像信号としてDRAM75に記憶され、このデータに対して輝度信号と色信号の生成処理を施し、画像信号から輝度信号と色信号を作成する。この輝度信号と色信号を圧縮/伸張部76に転送し、輝度信号と色信号をデータ圧縮し、画像メモリ77に記憶する。

【0044】次に、画像メモリ77に記憶した画像データを再生する際には、再生キー(ディスプレイキー58)を操作し、画像メモリ77から上述の圧縮画像信号(圧縮輝度信号と色信号)を読み出し、圧縮/伸張部76に転送する。そして、この圧縮/伸長部76で伸長された輝度信号と色信号から成るデジタル画像信号はビデオ信号発生部82に転送され、ビデオ信号発生部82によってデジタル画像信号に同期信号を付加したデジタルビデオ信号が生成され、一旦この信号をVRAM83に書き込み、その書き込んだデジタルビデオ信号をD/A変換器84及び増幅器86を介してカラーLCD85に出力し、カラーLCD85に表示する。

【0045】次に、図6に示す印刷装置20の構成を説

明する。印刷装置20は、CPU90及びCPU90にバス99を介して接続された画像メモリ91、伸長部92、選択部93、キー入力部94、I/Oポート95、ROM96、カラープリンタ部97、表示部36、RAM98等で構成されている。

【0046】上記のキー入力部94は、印刷装置20の図3に示した操作パネル23のキー操作/表示部35に配設された各種のキー38〜45等に対応する。また、表示部36には、ここではキー操作/表示部35の印刷形態メニュー表示部37も含まれている。

【0047】上記I/Oポート45は、シリアル通信機能を有する回路からなり、一般的にはワンチップCPUのLSIに内蔵され、外部とのデータの送受信を行う。そして、この場合も、キー入力部94からのキー入力により、I/Oポート45からIrDAの送受信部22(図1及び図2も参照)に入出力制御を切り換えることができる。

【0048】上記のROM96は、CPU90による例えば通信処理、印刷データ作成処理、印刷処理、カレンダー作成処理等の動作プログラムを格納したプログラム領域と、例えば圧縮表示データ、圧縮背景データ、CG等の実画像データ、及びレイアウト、ミラブル、ポストカード等の各種プリンタ操作画像の圧縮データを格納した画像データ領域とを備えている。尚、上述の各プリンタ操作画像は、それぞれ複数のフォーマット選択画面を有している。

【0049】選択部93は、表示部36に表示する上述の印刷形態メニュー表示に基づいてキー操作/表示部35の各キーが操作されることにより、このキー操作/表示部35から入力するキー操作信号に基づいてROM96内の各プログラム、又はプリンタ操作画像を選択し、さらに対応する各フォーマット画像を選択する。

【0050】画像メモリ91は、カメラ30の画像メモリ77から読み出される転送される輝度信号と色信号からなる圧縮画像データを一旦格納するメモリである。伸長部92は、MPEG等の公知の画像伸長機能を有し、例えばROM96に記憶する背景画像や、選択されたフォーマット画像に対応する実画像を伸長し、また、カメラ30から読み出される写真画像を伸長処理する。すなわち、ROM96に記憶する実画像や、カメラ30から出力される写真画像が圧縮データの形態で記憶され、また転送される為、印刷画像を作成する際所定の大きさに拡大する必要があるからである。

【0051】RAM98は、CPU90が行う演算処理用のワーク領域、画像メモリ91に記憶される画像データが伸長部92で伸長処理された後にROM96の印刷データ作成処理プログラムに従って作成されるイエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)の各色の印刷データを記憶する印刷データ記憶領域、これら印刷データとそれを装飾する背景データ等の装飾データを合成処理

する画像合成処理領域、CPU90により設定されるデータの記憶領域等を備えている。

【0052】カラープリンタ部97は、プリンタエンジン部であり、特に図示しないが、DCモータ及びスピンギングモータ等を駆動するモータドライバ、印字ヘッド、各種センサが接続されている。センサは、光学式センサや機械式接点型センサ等からなり、印字ヘッドの位置や押入される用紙Pの検出を行う。これにより印字ヘッドが用紙にフルカラーの印刷を行う。

【0053】このように、印刷装置20とカメラ30とが連携して行う撮影画像の印刷が、印刷装置20の送受信部22と、カメラ30の送受信機能部32とによる無線通信によって行われる。

【0054】尚、上述した実施の形態においては、カメラと印刷装置が一つの無線通信システムとして互いの機能を相互に受け渡すように予め構成されていることを想定して説明しているが、この印刷装置20は、受け台に設置されるカメラの構成が上述したものと多少異なっている。IrDA規格の赤外線出力ポートを有するカメラでさえあれば対応できるように設計されている。例えば、受け台24の傾斜を任意に変更できるようにすると共に、その左右の幅を充分に広くして、カメラを左右いずれにも片寄らせて設置できるようにして、カメラの送受信機能部の通信データ放射角の領域が印刷装置の送受信部の通信データ放射角の領域と最小限の重なりを形成できるように構成されている。

【0055】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、印刷装置の受け台にカメラを置くだけで無線送受信状態の位置決めを設定することができるので、カメラを手を持って送受信を行う必要がなく、したがって、データ量の多い画像データでも安定した状態で容易に送受信することができる。

【0056】また、同様に印刷装置の受け台にカメラを置くだけで無線送受信状態の位置決めを設定することができるので、送受信のための位置合わせに手間取ることがなくなり、したがって、昔々した不快感を生じることのない使い勝手の良いカメラと印刷装置との無線通信システムを構築することができる。

【0057】また、印刷装置のカメラ設置台にカメラを置くだけでカメラの表示部が斜め上を向くようにカメラが傾くので、カメラの表示部を見ながら印刷装置のキー操作部からの指示入力が見え、したがって、この点でもカメラと印刷装置との使い勝手のよい無線通信システムを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施の形態における印刷装置とその印刷装置の受け台(カメラ設置部)に設置されたカメラ(デジタルカメラ)との全体状態を示す斜視図である。

【図2】(a)は印刷装置とその受け台に設置されたカメ

ラとが合体した状態の平面図を模式的に示す図、(b)はそのA-A'断面矢視図を模式的に示す図である。

【図3】印刷装置の操作パネルの外観平面図である。

【図4】印刷装置に設置されるカメラの正面図である。

【図5】図4のカメラを斜め後方から見た斜視図である。

【図6】一実施の形態におけるカメラの制御回路及び印刷装置の制御回路を示すブロック構成図である。

【図7】従来のカメラとプリンタを接続した状態を示す外観斜視図である。

【符号の説明】

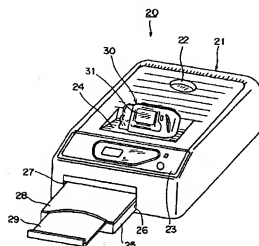
1	カメラ	35	キー操作/表示部
2	カメラ本体部	36	LCD表示部
3	レンズユニット部	37	印刷形態メニュー表示部
4	ビューファインダ	38	プレビューキー
5	電源スイッチ	39	「-」キー
6	モード切替キー	41	「+」キー
9	シャッターボタン	42	設定キー
11	「+」キー	43	決定キー
12	「-」キー	44	選択キー
13	通信端子	45	戻りキー
14	通信ケーブル	46	本体部
15	プリンタ	47	カメラ部
P	記録紙	48	ケース
16	用紙挿入兼排出口	49	グリップ部
17	操作パネル	51	電池蓋
18	操作キー	52	シャッターボタン
18a	「-」キー	53	デリートキー
18b	「+」キー	54	開閉蓋
18c	「SET」キー	55	プラスキー
18d	「POWER」キー	56	マイナスキー
18e	「EASY」キー	57	モードキー
18f	「MENU」キー	58	ディスプレイキー
18g	「BACK」キー	59	ズームキー
19	通信端子	61	セルフタイマーキー
20	印刷装置	62	ファンクション切替キー
21	本体部	63	電源スイッチ
22	送受信部	64	グリップ部
23	操作パネル	65	撮像レンズ
24	受け台(カメラ載置部)	66	ピント切替スイッチ
25	用紙カセット	67	回動接合部
26	カセット挿入口	70	タイミング・ジェネレータ
27	用紙排出口	71	CCD
28	用紙カセット上面	72	ドライバ
29	補助トレイ	73	アンプ
30	カメラ(デジタルスチルカメラ)	74	A/D変換器
31	表示部	75	DRAM
32	送受信機能部	76	圧縮/伸長部
33	電源キー(パワーキー)	77	映像メモリ
34	簡単・機能切り換えボタン	78	ROM
		79	RAM
		80	CPU
		81	キー入力部
		82	ビデオ信号発生部
		83	VRAM
		84	D/A変換器
		85	カラーLCD(液晶表示装置)
		86	アンプ
		87	CG
		88	I/Oポート
		90	CPU

- 91 画像メモリ  
92 伸長部  
93 選択部  
94 キー入力部  
95 I/Oポート

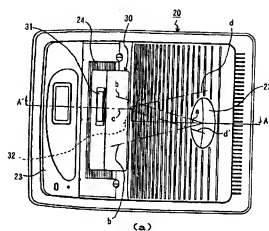
- \* 96 ROM  
97 カラープリンタ部  
98 RAM  
99 バス

\*

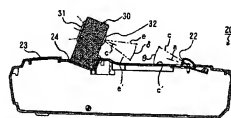
【図1】



【図2】

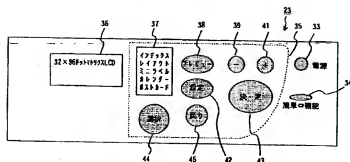


(a)

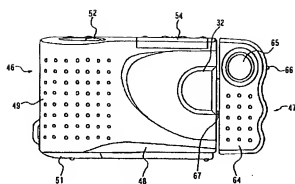


(b)

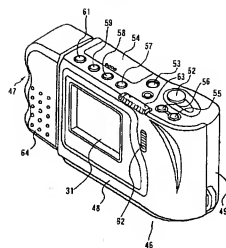
【図3】



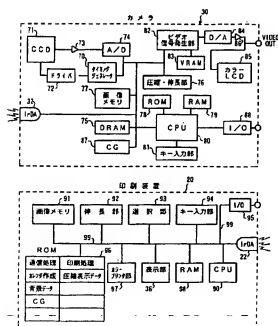
【図4】



【図5】



【図6】



〔圖7〕

